

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

29.10.03

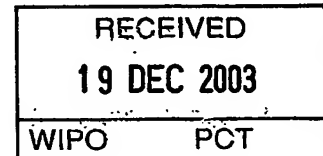
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2002年10月31日

出 願 番 号
Application Number: 特願2002-317628
[ST. 10/C]: [JP2002-317628]

出 願 人
Applicant(s): 株式会社吉野工業所

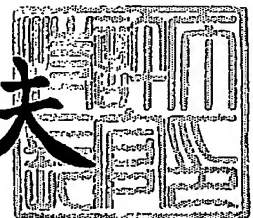


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年12月 4日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 02-09-25

【提出日】 平成14年10月31日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B29C 49/04
B29C 49/48
B29C 49/50
B65D 1/02

【発明者】

【住所又は居所】 東京都江東区大島 3 丁目 2 番 6 号 株式会社吉野工業所
内

【氏名】 徳田 博昭

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県那須郡小川町大字小川字愛宕原 3 4 1 5 株式会
社吉野工業所 小川金型工場内

【氏名】 印南 和久

【特許出願人】

【識別番号】 000006909

【氏名又は名称】 株式会社 吉野工業所

【代理人】

【識別番号】 100076598

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡辺 一豊

【電話番号】 03-3382-6771

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 009162

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ブロー成形用金型

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 型締め方向に垂直な本体分割面(11)を有し、金型キャビティ(2)の底部(3)底面(4)にパリソン(P)のピンチオフ用の喰切り刃(6)を配設したピンチオフ部(5)を有する、前後に分割された割金型(1)であり、前記割金型(1)の型閉まり状態における平断面で、前記底面(4)に前記喰切り刃(6)により形成される直線状のピンチオフ線(14)と、左右周縁部に前記本体分割面(11)により形成される一対の本体分割線(13)と、前記ピンチオフ線(14)の左右端と前記本体分割線(13)の左右端をそれぞれ連結する一対の連結線(16)とから一本の底部分割線(17)を形成し、前記連結線(16)が、ピンチオフ部(5)の左右端に位置する端部分割面(12)により、前記ピンチオフ線(14)と、略直角の段状屈曲部(15)を形成する構成としたブロー成形用金型。

【請求項 2】 段状屈曲部(15)の段高さ(h)を少なくとも、ブロー成形におけるパリソン(P)の肉厚の 2 倍とした、請求項 1 記載のブロー成形用金型。

【請求項 3】 割金型(1)の型閉め状態における平断面で、金型キャビティ(2)の底部(3)底面(4)の中心を通るピンチオフ線(14)の方向を、本体分割線(13)の方向と所定中心角度(α)を形成する方向とし、前記ピンチオフ線(14)の左右端と本体分割線(13)の左右端を略直線状に連結して連結線(16)とし、前記底面(4)の中心に対して略軸対称に底部分割線(17)を形成した、請求項 1 または 2 記載のブロー成形用金型。

【請求項 4】 中心角度(α)を 45° 以下とした、請求項 3 記載のブロー成形用金型。

【請求項 5】 割金型(1)の型閉め状態における平断面で、金型キャビティ(2)の底部(3)底面(4)の中心を通るピンチオフ線(14)の方向を、本体分割線(13)の方向と同方向とし、該ピンチオフ線(14)の左右端から略左右対称に段状屈曲部(15)を形成した、請求項 1 または 2 記載のブロー成形用金型。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ブロー成形用金型に関し、特にには壺体等の容器の底部ピンチオフ部におけるバリの発生を制御することができるブロー成形用金型に関する。

【0002】

【従来の技術】

図10に示すように、通常ダイレクトブロー成形法では押出機21により筒状の熔融樹脂であるパリソンPを押し出し、このパリソンPをブロー成形用の2分割された割金型1の型締め工程で挟み込み、金型の下部では割金型1のキャビティ2の底部ピンチオフ部5に配設の喰切り刃で熔融樹脂の下部を切断すると共に熱溶着シールし、上部ではパリソンカッター22で筒状熔融樹脂の上部を切断することで、有底筒体のパリソンPを形成し、次いで割金型1の頂部より挿入のエアノズルによってブローエアーがパリソンPに吹き込まれて成形品に成形される。

【0003】

図8および図9は従来の割金型の一例を示したものであるが、割金型1全体を1つの平面（本体分割面11）で前後に2分割した構造であり、図9（c）に示されるように割金型1の型閉まり状態における平断面で、金型キャビティ2の底部3底面4において、喰切り刃6により形成されるピンチオフ線14は本体分割面に11より形成される本体分割線13上に位置する。

【0004】

また、ピンチオフ部5の幅、すなわち喰切り刃6の左右方向の長さに相当するピンチオフ線14の長さは通常円筒状の外径 D_p のパリソンを2つ折り状に扁平に押し潰した幅である約 $1.6 D_p$ としており、成形品である容器の底部底面にはこの約 $1.6 D_p$ の長さの喰切り刃による喰切り線が不可避免的に形成されている。

【0005】

従来よりブロー成形用金型の底部ピンチオフ部近傍の構造に付いては、成形品である容器の底シール部の強度向上、また外観の点から様々な改良が実施されて

おり、たとえば特許文献1にはピンチオフ部の両面側に段違いな押圧凹部を形成して特に積層容器の底シール部の強度を向上させる方法についての記載があり、また特許文献2にはピンチオフ部の下方に、ピンチオフ部からはみ出した樹脂（バリ）を挟み込むコンプレッションプレートを設けて底シール部の厚さを制御する方法についての記載がある。

【0006】

【特許文献1】

特開平7-88943号公報

【特許文献2】

特開平9-262902号公報

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

前述したようにダイレクトブロー成形品である容器の底部底面には通常略1.6Dpの喰切り線が形成されるが、ブロー比が十分大きな容器では、この喰切り線の形成範囲が底面の周縁部には及ばないので、外観上の問題なく多くの用途に使用されている。しかしながら、ブロー比の小さい容器のブロー成形においては、金型キャビティ底部底面においてピンチオフ部が底面の径に近い、等しい幅となるので、ピンチオフ工程でパリソンが扁平状に押し潰しされながら、ピンチオフ部の左右端から左右に位置する本体金型分割面に沿って横方向に変形し、あるいはパリソンを形成する樹脂が流動し、この結果容器の底面だけでなく底部直上の胴部側面の本体分割線近傍にも、はみ出した樹脂が残り、所謂バリが形成され、製品としての容器にバリ痕が残る。

【0008】

たとえば、ブロー比が2近傍の容器においても、ピンチオフ部の幅を、容器の底部底面の径より小さくすることができるが、ピンチオフ部で挟み込まれ押し潰されることによりパリソンを形成する樹脂が、ピンチオフ部の左右端から本体分割面に沿って横方向に流動し、成形品である容器の底部直上の胴部側面の本体分割線近傍にバリ痕が残ったり、バリ痕は残らないものの、樹脂の流動変化に伴な

う、延伸斑、配向斑、冷却斑等の要因による光沢斑あるいは色目斑が発生する。

【0009】

さらにパリソンの肉厚を厚くする必要がある場合には、ブロー比が3に近い大きさであっても、上記のような光沢斑あるいは色目斑が発生する。

【0010】

また、たとえばマスカラ、アイライナー等の化粧料向けの分野は、小型でブロー比が1.6以下の容器も多く使用され、容器の外観が商品性の重要な要素となる分野であるが、このようにブロー比が小さな容器では、取り得るピンチオフ部の幅は最大で金型キャビティの底部底面の径であるので、パリソンの扁平状に押し潰された幅である1.6D_pよりも小さくなり、パリソンがピンチオフ部だけでなくピンチオフ部近傍の本体分割面においても押し潰される状態となるので、底部直上の胴部側面の本体分割線近傍にバリが不可避免的に発生する。

【0011】

これらバリ痕、光沢斑、色斑等は特に化粧品用の容器等においては商品性に係わる外観上大きな問題であるが、従来このような問題に対しての有効な解決法が示されていないのが現状である。また後処理工程で外観性を向上させるにしても長時間の工程を要する。

【0012】

本発明は、上記した従来の技術の問題点を解消すべく創案されたものであり、ダイレクトブローにおける底部底面における特にピンチオフ部の左右端から横方向へのバリの発生を抑制することを技術課題として、もって底部近傍の容器側面にバリ痕、光沢斑、色斑のない外観性に優れた低ブロー比のブロー成形容器を提供可能なブロー成形用金型の創出を目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】

上記技術的課題を解決するための本発明のうち、請求項1記載の発明の手段は、
型締め方向に垂直な本体分割面を有し、金型キャビティの底部底面にパリソンの

ピンチオフ用の喰切り刃を配設したピンチオフ部を有する、前後に分割された割金型であること、

割金型の型閉まり状態における平断面で、底面に喰切り刃により形成される直線状のピンチオフ線と、左右周縁部に本体分割面により形成される一対の本体分割線と、ピンチオフ線の左右端と本体分割線の左右端をそれぞれ連結する一対の連結線とから一本の底部分割線を形成すること、

連結線が、ピンチオフ部の左右端に位置する端部分割面により、ピンチオフ線と、略直角の段状屈曲部を形成する構成とすること、にある。

【0014】

請求項1の上記構成により、金型キャビティの底部底面の中央部には割金型の底部ピンチオフ部に配設した喰切り刃による直線状のピンチオフ線が形成され、また左右周縁部には割金型の型締め方向に垂直な本体分割面による一対の本体分割線が形成されており、連結線がこのピンチオフ線と本体分割線を連結して、底面には一本の底部分割線が形成されている。

【0015】

また、連結線を割金型のピンチオフ部の左右端に位置する端部分割面により、ピンチオフ線と、略直角の段状屈曲部を形成する構成としている。すなわち従来の金型キャビティの底部底面では一直線状に形成されるピンチオフ線と本体分割線の間に段状屈曲部を挿入した構成としている。

【0016】

この端部分割面は、ピンチオフ部の左右端に喰切り刃の左右方向に略垂直に形成される構成であり、ピンチオフ部での円筒状パリソンの扁平状への変形過程でのピンチオフ部左右端から横方向への変形を規制する機能、あるいは喰切り刃部分の押圧による、扁平状となった樹脂の横方向への流動を止める堰面としての機能果たし、本体分割面間へのパリソンの変形および樹脂の流動を阻む。

【0017】

上記のような段状屈曲部すなわち端部分割面の作用効果により、ブロー成形の割金型の型締め時におけるバリの形成範囲は金型キャビティの底部底面の中心か

ら段状屈曲部までの範囲とすることが可能となり、従来の金型では困難であった、低ブロー比で胴部側面にバリ痕、光沢斑、色斑のない外観が極めて良好な容器を提供することができる。

【0018】

また、請求項1の金型構造の構成は、パリソンの変形あるいは樹脂の流動に対して堰状の機能を発揮する面を、割金型のキャビティの底部底面以下の部分の分割面の構成により形成するものであり、通常金型キャビティの底部底面以下の部分の分割法を変えるだけで、特に他の構成部品、可動部等を付加する必要がなく、容器の生産において、通常のブロー成形用金型に比較しても同等の生産性、耐久性を発揮することができる。

【0019】

なお、当然のことではあるが、金型分割面の形状は、割金型の前進、後退すなわち型締め型開きがスムーズに達成されるように構成される。

【0020】

請求項2記載の発明の手段は、請求項1記載の発明において、段状屈曲部の段高さを少なくとも、ブロー成形におけるパリソンの肉厚の2倍とすることにある。

【0021】

請求項2記載の上記構成により、ブロー比が略1.6を超える場合には円筒状のパリソンはピンチオフ部でまず2つ折り状の扁平な形状になり、その厚さはパリソンの肉厚の略2倍となり、その後喰切り刃で押し潰すように切断される。このため段上屈曲部の段高さを少なくともこの厚さに相当する高さにするにより、喰切り刃による押圧状の力による樹脂のピンチオフ部左右端から横方向への流動を確実に阻止することができる。

【0022】

なおブロー比が略1.6以下の場合にはピンチオフ部幅を略1.6D_p以下にする必要があり、パリソンの横方向への変形を規制する必要があるため、この段高さをより高く設定するが、容器の形状、ブロー比、パリソン径および肉厚等の条件に応じてこの高さを決めることができる。

【0023】

請求項3記載の発明の手段は、請求項1または2記載の発明において、
割金型の型閉め状態における平断面で、金型キャビティの底部底面の中心を通る
ピンチオフ線の方角を、本体分割線の方角と所定の中心角度を形成する方角とす
ること、
ピンチオフ線の左右端と本体分割線の左右端を略直線状に連結して連結線とする
こと、
底面の中心に対して略軸対称に底部分割線を形成すること、
にある。

【0024】

請求項3記載の構成は、ピンチオフ線の形成方角を本体分割線の方角から傾け
て形成し、この傾斜によりピンチオフ線の左右端と本体分割線の左右端を段差状
に位置させ、連結線で略直線状に連結し、段状屈曲部を形成した構成である。ま
た、この傾斜の角度すなわち中心角度によって段状屈曲部の段高さを調整するこ
とができる。

【0025】

また、全体として金型キャビティの底部底面以下の部分の分割面をシンプルな
形状で形成することができるので、ピンチオフ部の幅を底面の略全幅に亘って形
成することが可能となり、より低ブロー比の容器に対応することができ、またよ
り耐久性に優れ、バリとなる樹脂の流動通路も単純であるので樹脂の残留も無く
メンテナンスの容易な金型となる。

【0026】

請求項4記載の発明の手段は、請求項3記載の発明において、中心角度を45
°以下とすること、にある。

【0027】

請求項4記載の上記構成は中心角度の上限を決めるものであるが、中心角度が
大きすぎる、すなわちピンチオフ線が本体分割線の方角から傾きすぎると、ブロー
成形のピンチオフ工程において、大きく傾いた面でパリスンの扁平状の押し潰
しを実施することになり、ピンチオフ工程をスムーズに達成することができなく

なるので、中心角度を 45° 以下とすることが好ましい。

【0028】

なお、前述したように中心角度によって段状屈曲部の段高さを調整するので、この中心角度の下限は、必要とされる段高さ、成形される容器の大きさ、パリスンの肉厚等から、幾何学的にその目安となる値を決めることができる。

【0029】

請求項5記載の発明の手段は、請求項1または2記載の発明において、割金型の型閉め状態における平断面で、金型キャビティの底部底面の中心を通るピンチオフ線の方角を、本体分割線の方角と同方角とすること、ピンチオフ線の左右端から略左右対称に段状屈曲部を形成することにある。

【0030】

請求項5記載の上記構成では、割金型の型締め方角に対して垂直な面でピンチオフ部によるパリスンの押し潰しを達成するので、ピンチオフ工程をより安定して達成することができ、また段状屈曲部の段高さを十分高くすることができ、パリスンの左右方角への変形を確実に規制することができる。

【0031】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

図1～図3は本発明のブロー成形用金型の第1実施例である割金型1を示すものであり、図1は前後に2分割された一対の割金型1のうちの後部割金型1bの全体斜視図であり、一方の前部割金型1aは、後部割金型1bの略軸対称の形状である。またこの割金型1はブロー比が1.8の円筒状の胴部を有した容器を成形するためのものである。

【0032】

図8は従来の割金型の一例を示すものであるが、割金型1の全体が型締め方角（図8中の白抜き矢印の方角）に垂直な本体分割面11により前後に2分割され、またこの本体分割面11上に沿って喰切り刃6を配設してピンチオフ部5を形成しているのに対し、図1に示されるように本第1実施例の割金型1では、金型

キャビティ 2 の底部 3 底面 4 以下の部分において分割面を段状に屈曲した面で構成し、喰切り刃 6 の配設方向を本体分割面 1 1 から一定の角度傾けた方向としてピンチオフ部 5 を形成している。

【0033】

またこのピンチオフ部 5 の左右端に喰切り刃 6 の左右方向に略垂直に端部分割面 1 2 を形成配置しており、左端部ではこの端部分割面 1 2 は本体分割面 1 1 から凹んで、右端部では本体分割面 1 1 から突き出して形成されている。

【0034】

また、本第 1 実施例では金型キャビティ 2 の底部 3 底面 4 以下の金型の一部を、別体の略半円柱状の底部ブロック体 7 で形成して嵌合組み付けした構成としており、このような組み合わせとすることにより、割金型の製造が容易になり、組み合わせ面に沿ってブロー成形中におけるガス抜きが可能となり、また金属の材質を変えることにより喰切り刃 6 を含むピンチオフ部 5 近傍の耐磨耗性を向上できる等の利点がある。

【0035】

図 2 により割金型 1 の型閉め状態における平断面で金型の分割の詳細を説明する。金型キャビティ 2 の底部 3 底面 4 には、喰切り刃 6 の突き合せにより形成される直線状のピンチオフ線 1 4 と、底面 4 の左右周縁部に位置する本体分割面 1 1 により形成される一对の本体分割線 1 3 と、ピンチオフ線 1 4 の左右端と本体分割線 1 3 の左右端を連結する一对の連結線 1 6 とから、底面 4 の中心に対し軸対称となるように一本の底部分割線 1 7 が形成されている。

【0036】

また、本実施例においては、連結線 1 6 を前述した底ブロック体 7 の嵌合組み合わせ面によって底面 4 の周縁近傍に形成される円形の嵌合線 1 8 の円弧に沿って形成しており、容器の底面において、形成される連結線 1 6 の痕を目立たないようにしている。

【0037】

また、ピンチオフ線 1 4 は円形である底部 3 底面 4 の中心を通り、その方向は、本体分割線 1 3 の方向から所定の中心角度 α をなして傾いた方向に形成されて

いる。また、連結線 16 はピンチオフ部 5 の左右端に位置する端部分割面 12 から形成され、ピンチオフ線 14 の左右端に略直角の段状屈曲部 15 を形成する。

【0038】

図 3 は本実施例の割金型 1 によるピンチオフ工程を平断面図で示した説明図である。パリソン P は型締め progresses に従って喰切り刃 6 を配設したピンチオフ部 5 により挟み込まれ、扁平状に押し潰されるが、ピンチオフ線 14 の左右端に形成された段状屈曲部 15 が、すなわちピンチオフ部 5 の左右端に形成された端部分割面 12 が堰の機能を果たすので、扁平になった樹脂の喰切り刃 6 の押圧による左右方向、本体分割面 11 への流動を阻止することができる。

【0039】

なお、図 2 および図 3 から判るように、喰切り刃 6 の方向が、割金型 1 の型締め方向（図 3（a）中の白抜き矢印方向）に対し垂直である本体分割面 11 の方向に対し中心角度 α ずれているが、 α が 45° までの範囲であればピンチオフ工程はスムーズに達成される。

【0040】

また、端部分割面 12 から形成される段状屈曲部 15 の段高さ h を少なくともパリソン P 肉厚の 2 倍とすることにより、樹脂の横方向、本体分割面 11 への流動を確実に阻止することができる。（図 3（b）参照）

【0041】

前述したように図 8 は従来割金型の一例であり、上記第 1 実施例の割金型同様ブロー比が 1.8 の円筒状の胴部を有した容器を成形するためのものである。このように従来割金型 1 では、全体が型締め方向（図 8 中の白抜き矢印方向）に垂直な本体分割面 11 により前後に 2 分割され、またこの本体分割面 11 上に沿って喰切り刃 6 を配設してピンチオフ部 5 を形成している。

【0042】

図 9 は図 8 の割金型 1 によるピンチオフ工程を平断面で示した説明図である。型閉状態で（図 9（c）参照）、ピンチオフ線 14 と本体分割線 13 が一直線状に形成されるようになるので、ピンチオフ工程において押し潰された樹脂が左右方向にも流動し本体分割面 11 にも流れ込んでしまい、特にブロー比が小さな容

器においては、底部直上の胴部側面の本体分割線痕位置近傍にバリ痕が残ったり、バリ痕までは至らないまでも光沢斑あるいは色目斑が発生する。

【 0 0 4 3 】

図 4 ～図 7 は本発明のブロー成形用金型の第 2 実施例である割金型 1 を示すものである。図 4 と図 5 はそれぞれ前後に 2 分割された一对の割金型 1 のうちの後部割金型 1 b と前部金型 1 a の全体斜視図であり、ブロー比が 2 の円筒状の胴部を有した容器を成形するためのものである。

【 0 0 4 4 】

本実施例においても、金型キャビティ 2 の底部 3 底面 4 以下の部分において分割面を段状に屈曲した面で構成しているが、喰切り刃 6 の配設方向を従来の割金型同様本体分割面 1 1 に沿った方向としてピンチオフ部 5 を形成している。

【 0 0 4 5 】

またこのピンチオフ部 5 の左右端に喰切り刃 6 の左右方向に略垂直に端部分割面 1 2 を形成配置しており、また図 4 および図 5 で示されるようにピンチオフ部 5 の左右端に、端部分割面 1 2 をその一部として、後部割金型 1 b では本体分割面から耳状の形状の凹部 8 b、前部割金型 1 a では突部 8 a 形成されており、この突部 8 a が凹部 8 b に嵌入しながら、割金型 1 の型締めが達成される。

【 0 0 4 6 】

また、本実施例においても、金型キャビティ 2 の底部 3 底面 4 以下の金型の一部を、別体のブロック体 7 a、7 b で形成して嵌合組み付けした構成としている。

【 0 0 4 7 】

図 6 により割金型 1 の型閉め状態における平断面で分割の詳細を説明する。金型キャビティ 2 の底部 3 底面 4 には、ピンチオフ線 1 4 と、一对の本体分割線 1 3 と、突部 8 a と凹部 8 b の嵌合面で形成され、ピンチオフ部 5 の左右端と本体分割線 1 3 の左右端を連結する一对の耳状の形をした連結線 1 6 とから左右対称となるよう一本の底部分割線 1 7 が形成されている。

【 0 0 4 8 】

ピンチオフ線 1 4 は本体分割線 1 3 と同一方向にあり、連結線 1 6 はピンチオ

フ線 14 の左右端に略直角で、段高さ h の段状屈曲部 15 を形成している。またピンチオフ部 5 の幅、すなわちピンチオフ線 14 の左右方向の長さは略 $1.2 D_p$ (D_p はパリソン P の外径を示す。) で、パリソンを扁平にした幅 $1.6 D_p$ より短い。

【0049】

図 7 は本第 2 実施例の割金型 1 によるピンチオフ過程を示した説明図である。円筒状のパリソン P は扁平状に押し潰されて長円状に変形していくが、一定の扁平状態になると、図 7 (b) に示されるように、前部割金型 1a の耳状の形をした突部 8a の一部を形成する端部分割面 12 が堰面としての機能を發揮して、それ以上の横方向への変形は阻止され、それ以降この左右の端部分割面 12 の幅の範囲内でパリソン P は押し潰され、余分な樹脂は喰切り刃 6 の下方に強制的に流動する。

【0050】

本第 2 実施例の割金型 1 では、型締め方向に対して垂直な面でピンチオフ部 5 によるパリソン P の押し潰しを達成するので、ピンチオフ工程をより安定して達成することができる。

【0051】

なお、第 1 実施例および第 2 実施例の割金型の説明では、ブロー比 1.8 あるいは 2 の容器の成形について記述したが、上記のように、ピンチオフ部 5 の幅が略 $1.6 D_p$ より狭い場合にも、段状屈曲部 15 の段高さ h を十分高くしておけば円筒状のパリソン P の変形をピンチオフ部 5 の幅の範囲に規制することが可能となり、本願発明のブロー成形金型はブロー比が略 1.6 以下の容器の成形にも十分対応できるものであり、ブロー比が 1～3 程度の範囲に亘り、ブロー成形におけるバリの形成範囲を、金型キャビティ底部底面の段状屈曲部までの範囲とすることができ、胴部側面にバリ痕、光沢斑、色斑のない外観の極めて良好な容器を提供することができる。

【0052】

【発明の効果】

本発明は、上記した構成となっているので、以下に示す効果を奏する。

請求項1の発明にあつては、ピンチオフ部の左右端に位置する端部分割面がパリスンの横方向への変形を規制し、またピンチオフ部の左右端からの樹脂の横方向への流動を止める堰面としての機能果たし、従来の金型では困難であった、底ブロー比で側面にバリ痕、光沢斑、色斑のない極めて外観性に優れた容器を提供することができる。

【0053】

ブロー比が略1.6以下の容器についても、バリの形成範囲を底部底面の範囲とすることができる。

【0054】

また、金型分割面の構成により堰面の機能を発揮する面を形成するので、特に他の構成部品、可動部等を付加する必要が無く、容器の生産において、通常のブロー成形用金型に比較して同等の生産性、耐久性を発揮することができる。

【0055】

請求項2記載の発明にあつては、段上屈曲部の段高さを少なくとも、ブロー成形におけるパリスンの肉厚の2倍とすることにより、特にブロー比が略1.6を超える容器の場合に、ピンチオフ部左右端からの本体分割面への樹脂の進入を確実に止めることができる。

【0056】

請求項3記載の発明にあつては、分割面をシンプルな形状で形成するので、ピンチオフ部の幅を底面の略全幅に亘って形成することが可能となり、より低ブロー比の容器に対応することができ、耐久性に優れ、樹脂の残留の無いメンテナンスの容易な金型を提供できる。

【0057】

請求項4記載の発明にあつては、本体分割線とピンチオフ線とのなす角度を45°以下とすることによりピンチオフ工程をスムーズに達成することができる。

【0058】

請求項5記載の発明にあつては、割金型の型締め方向に対して垂直な面でピンチオフ部によるパリスンの押し潰しを達成するので、ピンチオフ工程をより安定して達成することができ、また段高さを十分高くすることができるので、特に

パリソンの変形をより確実に規制することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 実施例の割金型のうちの後部割金型を示す、全体斜視図。

【図 2】

本発明の第 1 実施例の割金型の型閉状態において、図 1 中 A - A に沿って矢視した平断面図。

【図 3】

本発明の第 1 実施例の割金型によるピンチオフ工程を、図 2 と同様の平断面図で示した、説明図。

【図 4】

本発明の第 2 実施例の割金型のうち後部割金型を示す、全体斜視図。

【図 5】

本発明の第 2 実施例の割金型のうち前部割金型を示す、全体斜視図。

【図 6】

本発明の第 2 実施例の割金型の型閉状態において、図 4 中 B - B に沿って矢視した平断面図。

【図 7】

本発明の第 2 実施例の割金型によるピンチオフ工程を、図 6 と同様の平断面図で示した、説明図。

【図 8】

従来の割金型の一例のうちの後部割金型を示す、全体斜視図。

【図 9】

図 8 の割金型によるピンチオフ工程を図 3 と同様に示した、説明図。

【図 1 0】

ブロー成形の型締め工程を示す説明図。

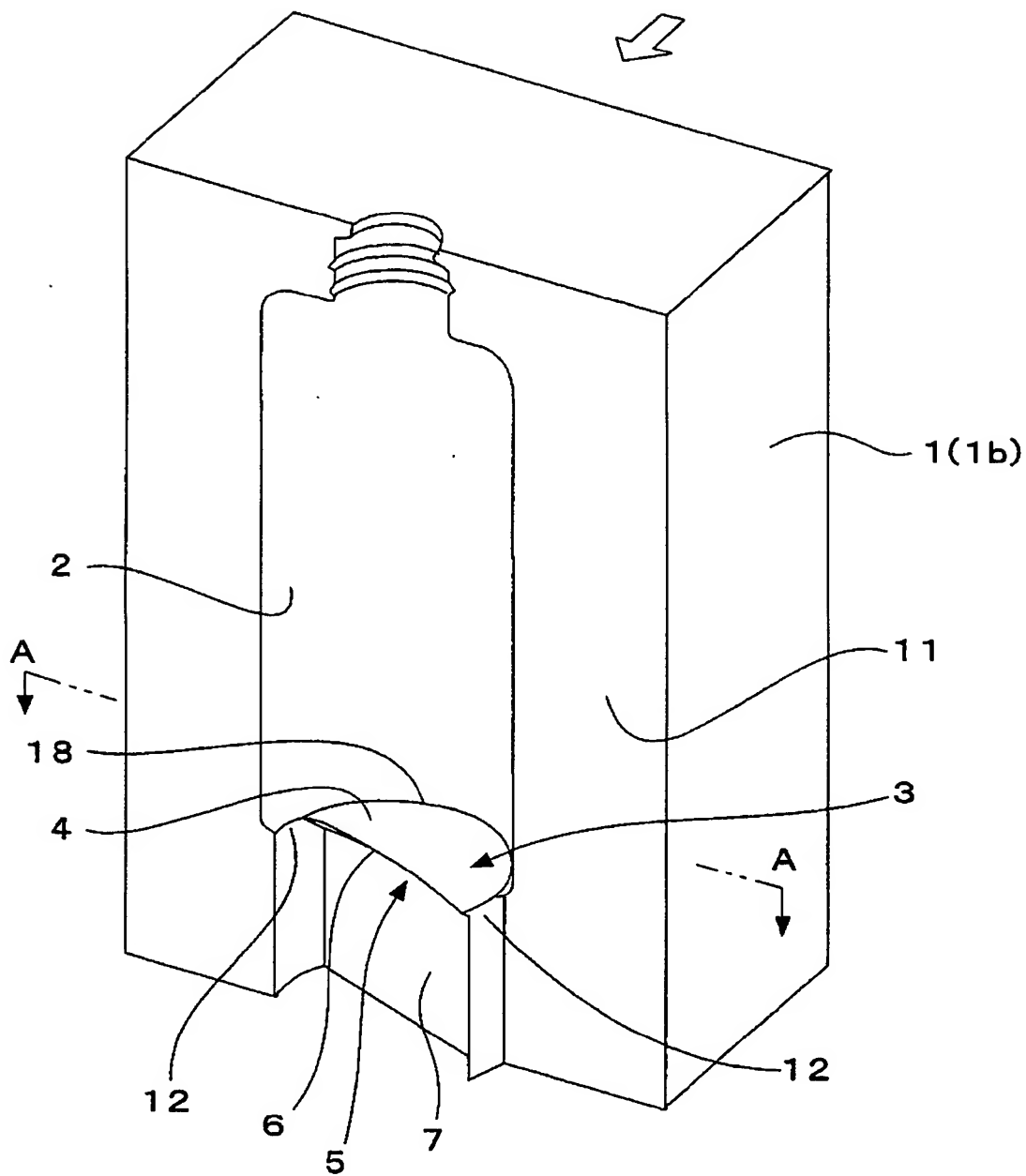
【符号の説明】

- 1 ; 割金型
- 1 a ; 前部割金型
- 1 b ; 後部割金型
- 2 ; 金型キャビティ
- 3 ; 底部
- 4 ; 底面
- 5 ; ピンチオフ部
- 6 ; 喰切り刃
- 7 ; 底部ブロック体
- 7 a ; 底部ブロック体
- 7 b ; 底部ブロック体
- 8 a ; 突部
- 8 b ; 凹部
- 1 1 ; 本体分割面
- 1 2 ; 端部分割面
- 1 3 ; 本体分割線
- 1 4 ; ピンチオフ線
- 1 5 ; 段状屈曲部
- 1 6 ; 連結線
- 1 7 ; 底部分割線
- 1 8 ; 嵌合線
- 2 1 ; 押出機
- 2 2 ; パリソンカッター
- P ; パリソン
- α ; 中心角度
- h ; 段高さ

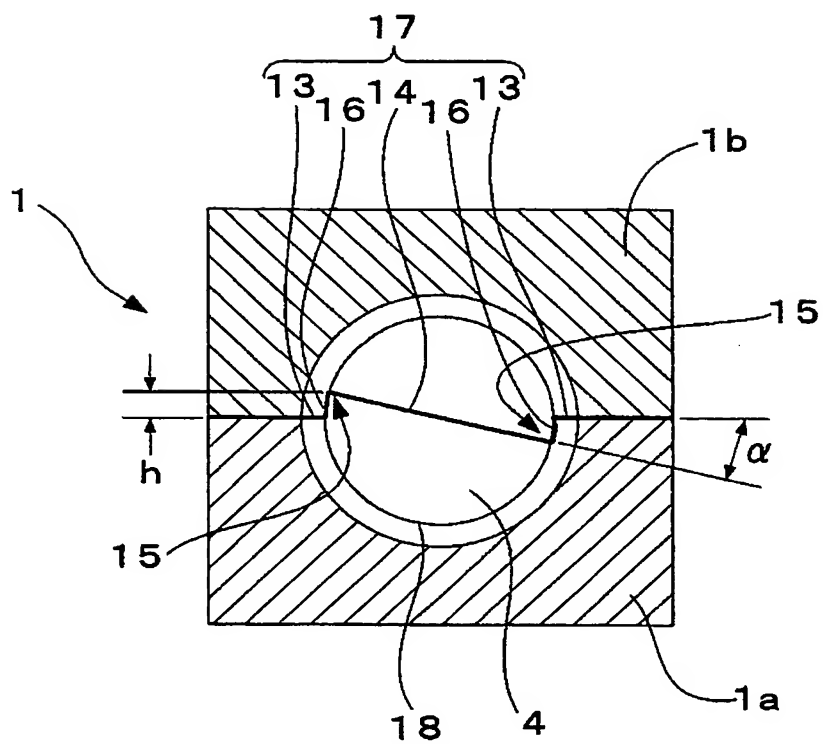
【書類名】

図面

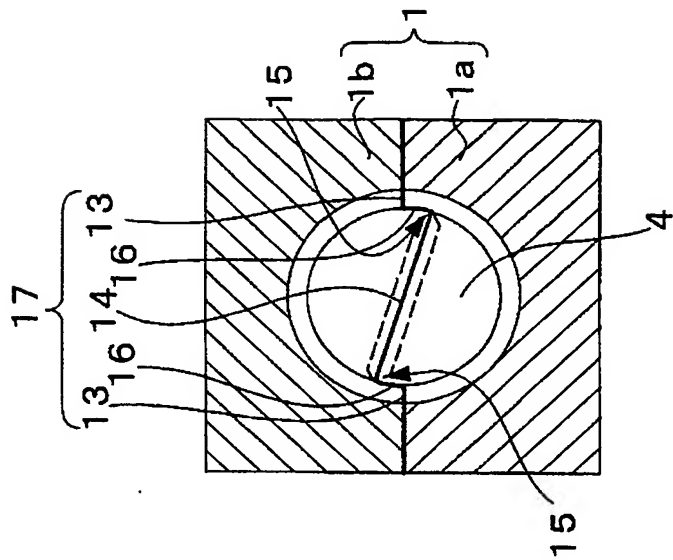
【図 1】



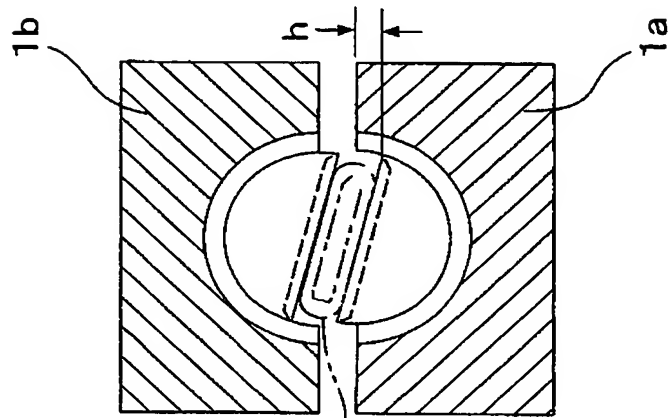
【図 2】



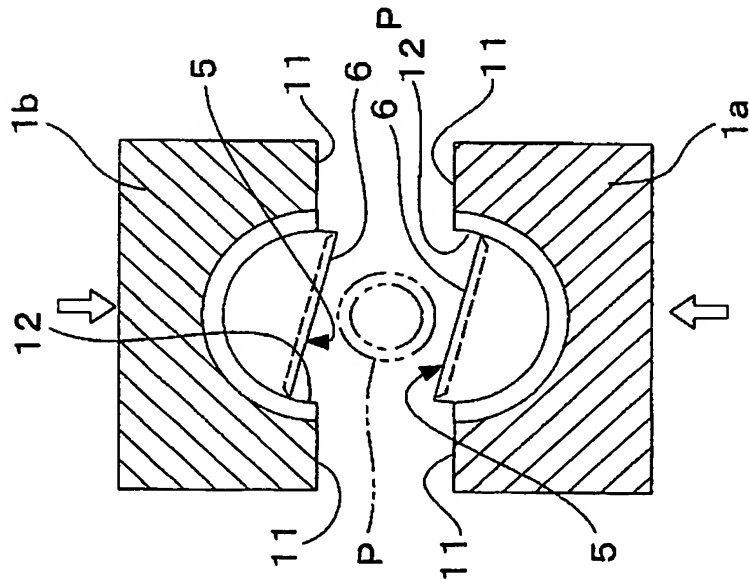
【図 3】



(c) 型閉状態

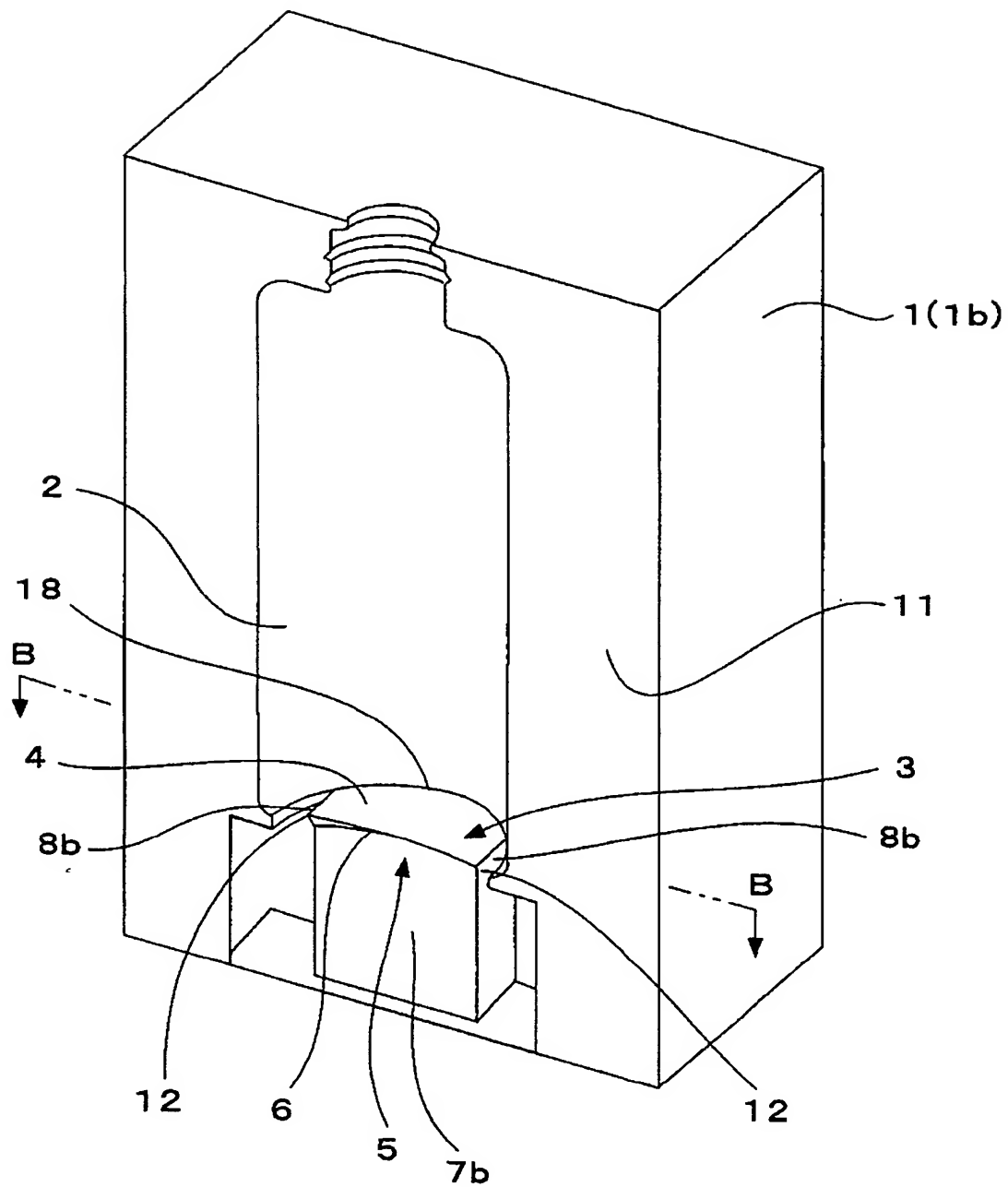


(b) 型締締過程

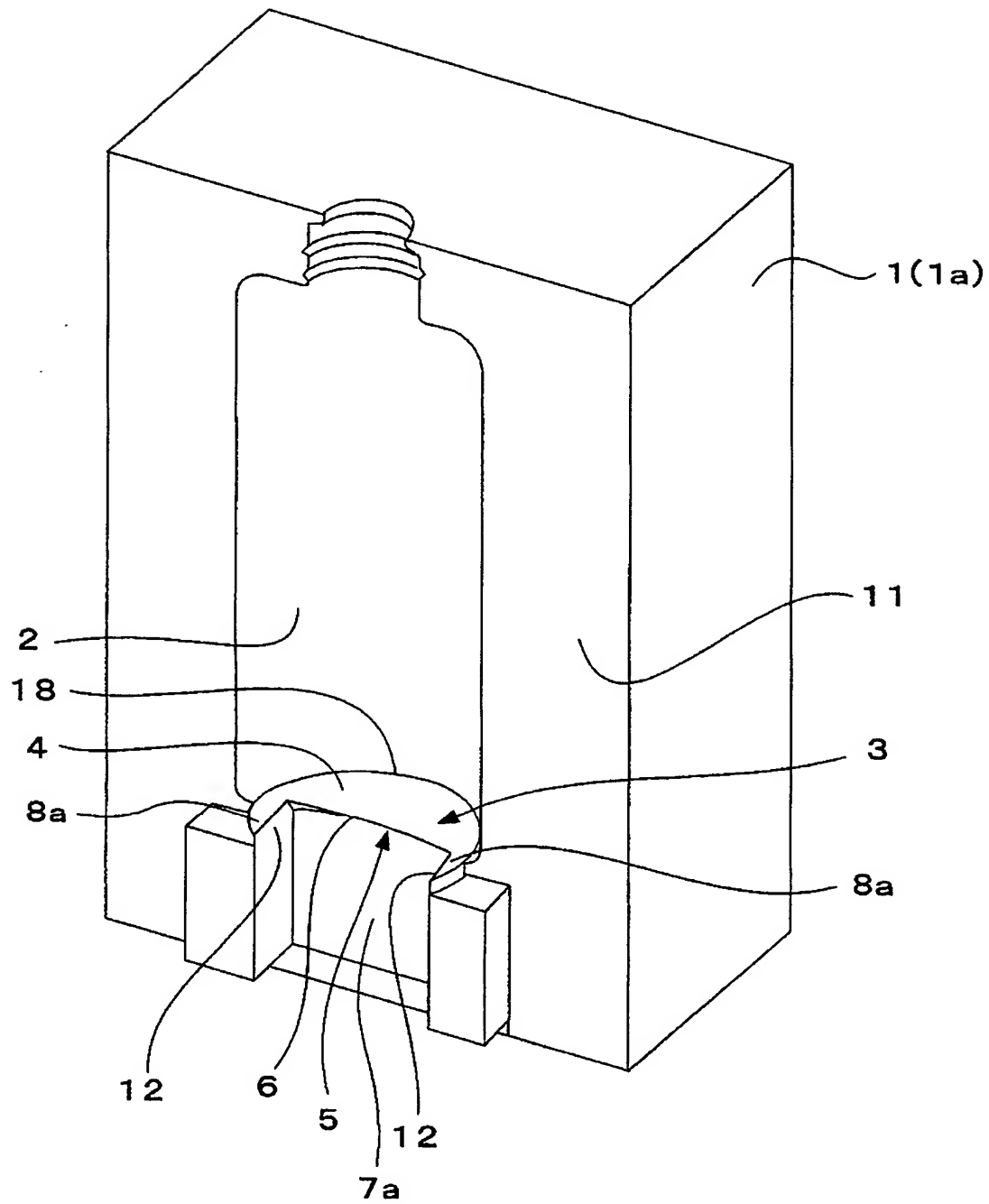


(a) 型開状態

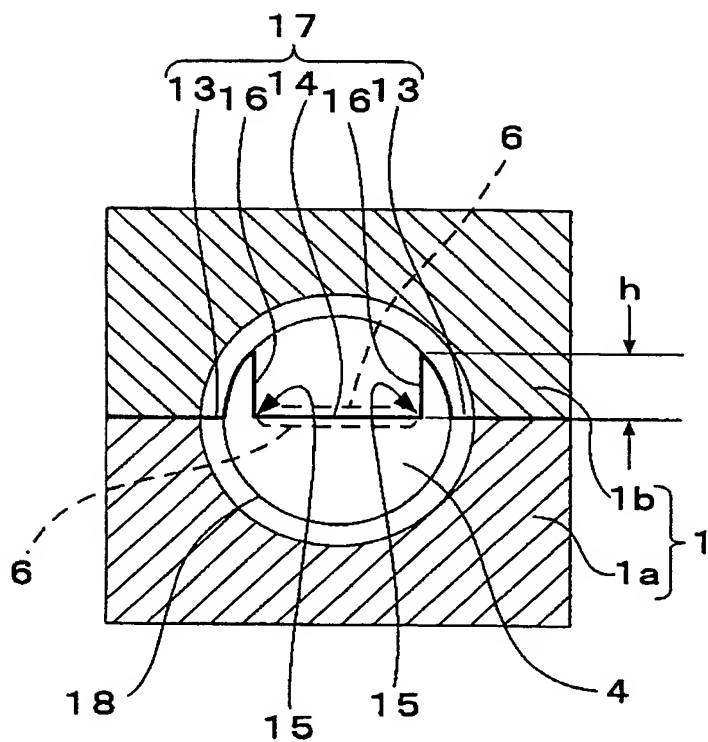
【図 4】



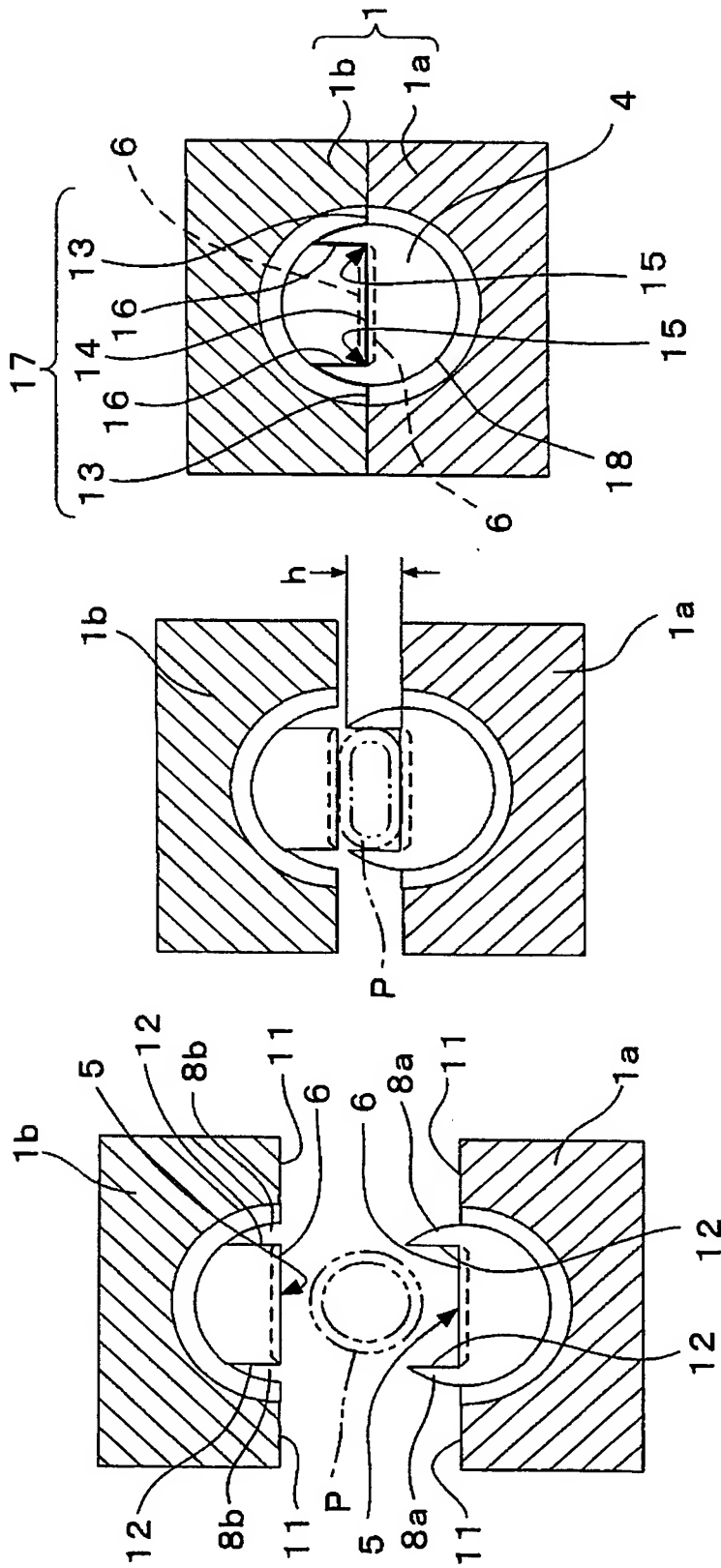
【図 5】



【図 6】



【図 7】

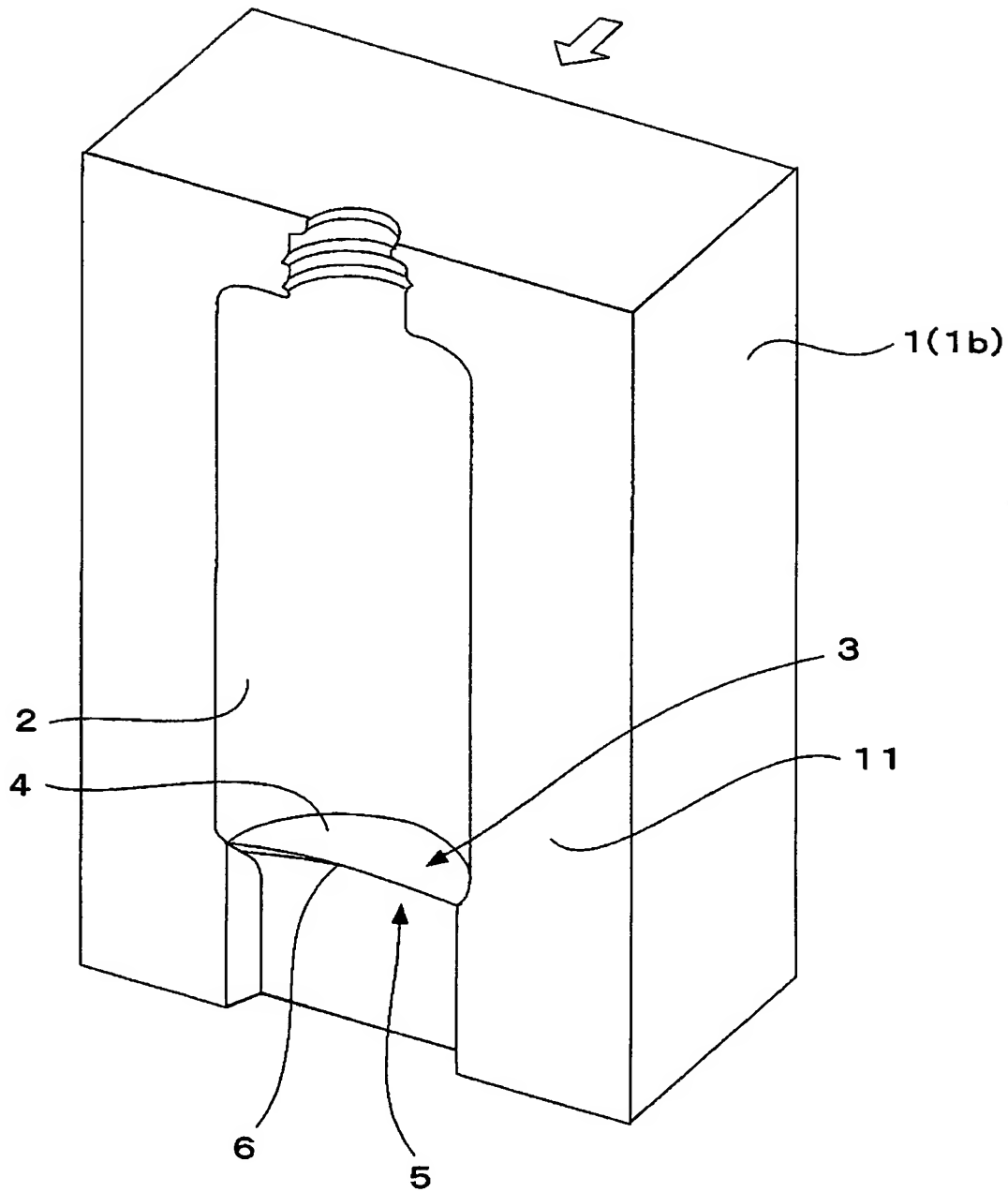


(c) 型閉状態

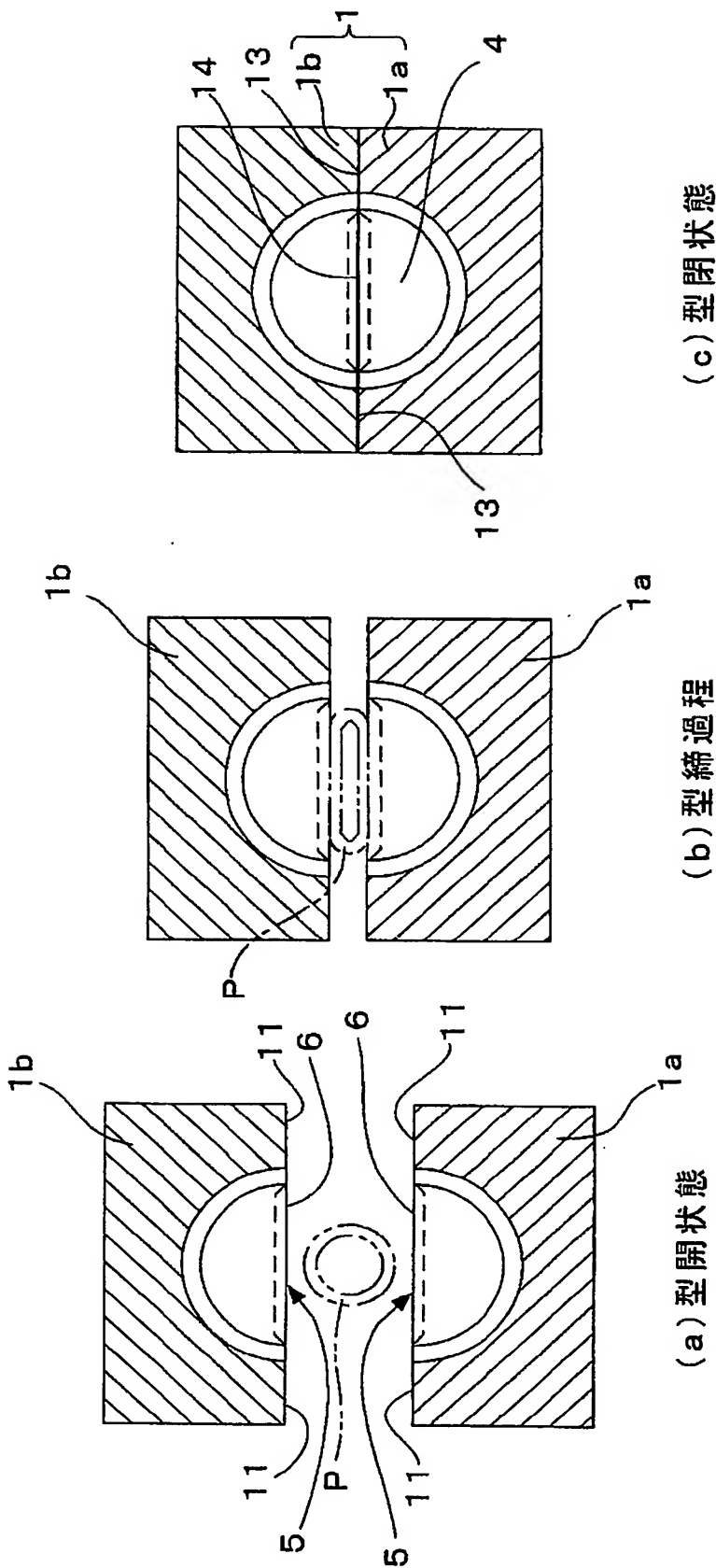
(b) 型締過程

(a) 型開状態

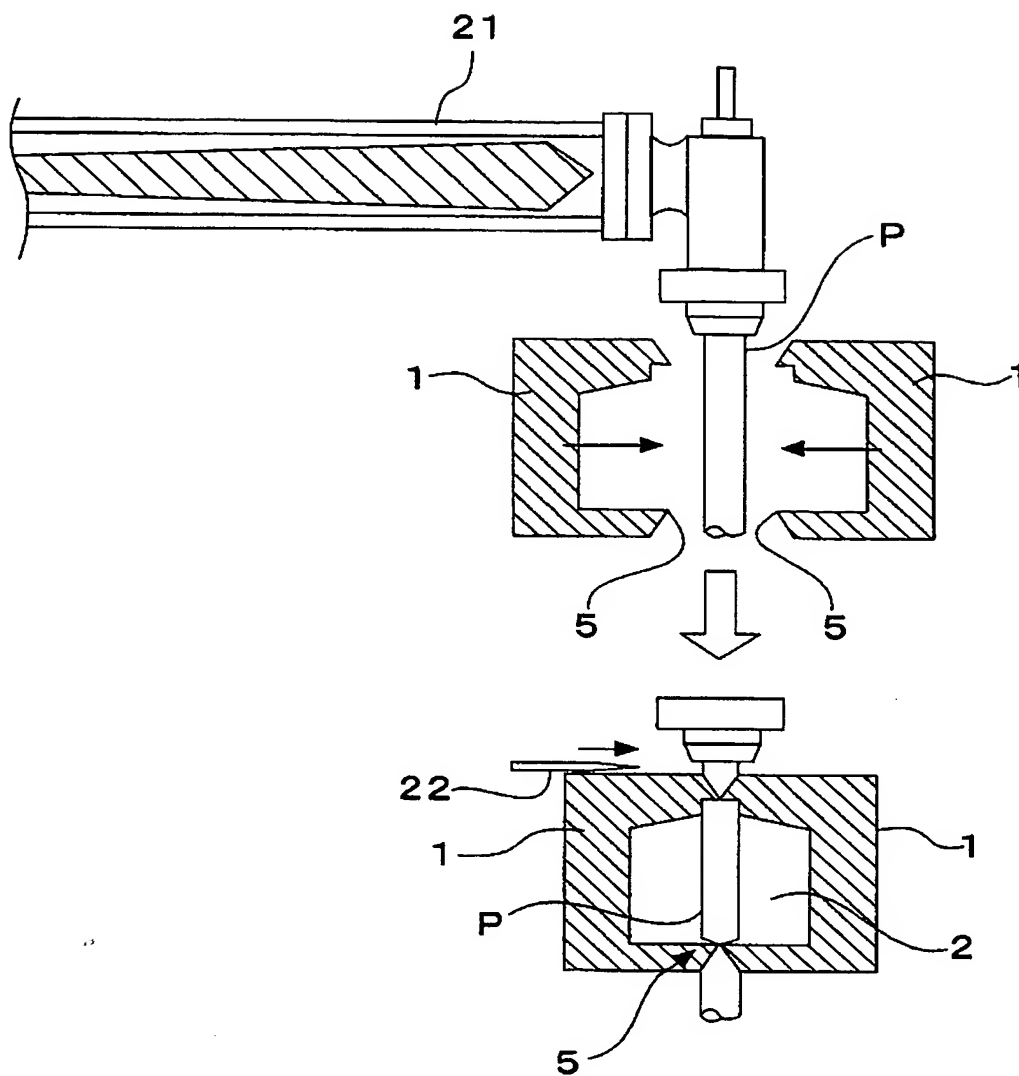
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】

要約書

【要約】

【課題】 ダイレクトブローにおける底部底面における特にピンチオフ部の左右端から横方向へのバリの発生を抑制することを技術課題として、もって底部近傍の容器側面にバリ痕、光沢斑、色斑のない外観性に優れた低ブロー比のブロー成形容器を提供可能なブロー成形用金型の創出を目的とする。

【解決手段】 型締め方向に垂直な本体分割面を有し、金型キャビティの底部底面にバリソンのピンチオフ用の喰切り刃を配設したピンチオフ部を有する、前後に分割された割金型であること、割金型の型閉まり状態における平断面で、底面に喰切り刃により形成される直線状のピンチオフ線と、左右周縁部に本体分割面により形成される一対の本体分割線と、ピンチオフ線の左右端と本体分割線の左右端をそれぞれ連結する一対の連結線とから一本の底部分割線を形成すること、連結線が、ピンチオフ部の左右端に位置する端部分割面により、ピンチオフ線と、略直角の段状屈曲部を形成する構成とすること、にある。

【選択図】

図 1

特願 2002-317628

出願人履歴情報

識別番号

[000006909]

1. 変更年月日

1990年 8月23日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都江東区大島3丁目2番6号

氏 名

株式会社吉野工業所